

Минздрав России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

Миронов Михаил Петрович

**Возможности применения ультразвуковых методов исследования
в диагностике кристаллических артропатий**

14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия

Научный руководитель:
Завадовская Вера Дмитриевна,
д-р мед. наук, профессор

Томск – 2022

Актуальность темы

Болезни опорно-двигательного аппарата в настоящий момент являются одной из самых распространённых патологий (второе место по случаям и третье - по дням среди всех причин нетрудоспособности) во всём мире. Согласно статистическому отчету Минздрава России по заболеваемости населения, в 2013 г. общее число пациентов с болезнями опорно-двигательного аппарата в России составило 17 111 898 человек, а по заболеваемости на 100 тыс. взрослого населения данная патология заняла третье место после болезней органов дыхания и системы кровообращения. Основную часть ревматологических пациентов из группы БКМС составили пациенты с остеоартритом (4 266 190 человек), ревматоидным артритом (295 977 человек), остеопорозом (153 511 человек) и спондилопатиями (108 986 человек). Так же серьёзной проблемой данной группы заболеваний является хронизация патологического процесса, а так же увеличение его частоты встречаемости и удельного веса. В большинстве стран наблюдается тенденция к увеличению продолжительности срока жизни, и, как следствие, высокая частота встречаемости ревматических заболеваний, рост нетрудоспособности, снижение качества жизни и социальная изоляция населения. Особое место в перечне заболеваний суставов в связи со сложностью диагностики и особенностями клинической картины занимают кристаллические артропатии. Эта группа заболеваний характеризуется отложением в суставах и околоуставных тканях кристаллов различного химического состава и включает в себя такие нозологические единицы как подагра (отложение солей мочевой кислоты) и кальций-пирофосфатная артропатия (ПФА, отложение солей пирофосфата кальция). Основной диагностической проблемой кристаллических артропатий является своеобразие клинических форм КПФА, которые могут имитировать как септическое воспаление (быстро прогрессирующее, деструктивное поражение суставов, обусловленное непосредственной инвазией синовиальной оболочки гноеродными микроорганизмами), так и ревматоидноподобные (поражение мелких суставов по типу эрозивно-деструктивного полиартрита с аутоиммунным патогенезом). и псевдонейропатические (характеризующаяся повышенной чувствительностью при пальпации и отсутствием явной неврологической симптоматики) формы. Важным аспектом является необходимость своевременной диагностики кристаллических артропатий, так как в сравнении с запоздалой постановкой диагноза снижается эффективность терапии и ухудшается прогноз течения заболевания. Среди ревматологических пациентов, впервые обратившихся за медицинской помощью, на амбулаторном этапе в 41 % случаев были неправильно диагностированы ревматические заболевания. Лишь у 49 % пациентов было совпадение диагнозов после осмотра специалиста. На сегодняшний день среди лучевых методов исследования опорно-двигательного аппарата широкое практическое применение получил метод ультразвуковой диагностики - неинвазивный и безопасный метод, обладающего высокой информативностью и являющегося ценным инструментом диагностики для точной оценки внутрисуставных и параартикулярных структур, вовлеченных в широкий спектр ревматических заболеваний у взрослых и детей. Он позволяет с высокой точностью выявлять наличия депозитов различного генеза в проекции внутриартикулярных и параартикулярных структур. Характерной особенностью артропатий является течение патологического процесса и, как следствие, длительный период формирования кальцинатов. Исследование УЗИ тканей менисков, гиалинового хряща и связок позволит добиться более высокой точности диагностики кристаллической артропатий.

Цель

Оптимизация лучевой диагностики кристаллических артропатий на основании мультипараметрического ультразвукового исследования.

Задачи исследования

1. Представить в сравнительном аспекте результаты лучевых модальностей (ультразвукового и рентгенологического методов исследования) и данных клинико-лабораторных исследований у пациентов основной группы и группы сравнения.
2. Разработать и систематизировать УЗ-семиотику кристаллических депозитов и оценить их диагностическую эффективность при ПА и КПФА
3. Оптимизировать диагностический алгоритм для оценки состояния внутрисуставных структур при исследовании пациентов с подозрениями на кристаллические артропатии
4. Установить характер ассоциации болевого синдрома и морфологических изменений внутрисуставных структур по данным ультразвукового и рентгенологического исследований

Выводы

1. Ультразвуковой метод исследования выявил кальцинаты суставного гиалинового хряща ($n=169$, 56,7%) и параартикулярных тканей ($n=137$, 41,3%) в большем количестве суставов у больных с микрокристаллическими артропатиями, чем рентгенография ($n=139$, 46,6% и $n=74$, 24,8%, соответственно).
2. По данным УЗИ и рентгенографии в основной группе у пациентов с ПА было выявлено статистически значимое преобладание локализации кальцинатов в структуре голеностопных суставов ($p=0.000$) и суставов пальцев стоп ($p=0.000$). В тоже время у пациентов с ПФА было статистически значимое преобладание отложения кальцинатов в лучезапястных ($p=0.000$) и коленных ($p=0.000$) суставах. Также метод УЗИ выявил статистически значимое преобладание локализации кальцинатов в плечевых суставах ($p=0.006$) у пациентов с ПФА в сравнении с подгруппой ПА.
3. Ультразвуковые паттерны при микрокристаллических артропатиях имели достоверные отличия в локализации: при ПА преобладали кальцинаты суставного гиалинового хряща ($p=0,001$), а при ПФА кальцинаты параартикулярных тканей ($p=0,000$). Наибольшей диагностической эффективностью при ПА обладал симптом «двойного контура» (чувствительность 93,1%, специфичность 90,4%, точность 98,3%), а при ПФА «точечный» паттерн (чувствительность 95%, специфичность 90,8%, точность 98,7%),
4. Была установлена высокая прямая статистически значимая корреляционная связь между выраженностью болевого синдрома и степенью васкуляризации синовиальной оболочки по данным УЗИ ($r=0,805$), средняя прямая статистически значимая корреляционная связь между выраженностью болевого синдрома и выраженностью краевых остеофитов по данным рентгенологического исследования (0,673).